

# IMPORTANȚA ÎNȚELEGERII ETIMOLOGIEI UNOR TERMENI BIOLOGICI, ÎN VEDEREA FACILITĂRII ASIMILĂRII ACESTORA DE CĂTRE ELEVI ȘI STUDENȚI

Marius-Nicușor GRIGORE<sup>1</sup>, Constantin TOMA<sup>2</sup>

mariusgrigorepsyche@yahoo.com, ctoma@uaic.ro

**ABSTRACT:** Biological sciences are very complex and rich in terms that are often difficult to be understood and used by students. Many of these scientific terms are of Greek and Latin origin and consist basically of a prefix added to a root word; several prefixes and root words can be also parts of other scientific terms. In this way, by understanding the meaning of basic prefixes and root words, a mechanism for an anticipated apprehension of new terms can be created.

**KEYWORDS:** etymology, biology, scientific names, taxonomy, Greek, Latin.

## *Introducere*

Științele biologice sunt foarte complexe și operează cu un număr foarte mare de termeni de specialitate (Parenti, 1971; Crăciun T. și Crăciun V., 1976; Vaczy, 1980; Bailey, 2003; Mc-Graw – Hill Dictionary of Bioscience, 2003; Grigore et al., 2014), mare parte din ei fiind asimilați cu greutate de către elevi/studenți, indiferent de nivelul de pregătire și/sau școlarizare. Situația este, fără îndoială, mai evidentă în cazul studenților, care studiază numeroase domenii din vastul câmp al biologiei, ca știință a vieții. Firește că acestea sunt inter-conectate, însă fiecare domeniu (disciplină) de studiu operează cu limbajul ei specific. Experiența noastră didactică susține aceste observații și argumente; nu în puține rânduri, studenții sugerează că volumul și diversitatea de termeni ce trebuie gestionați și asimilați sunt prea mari, și asta chiar numai pentru o anumită disciplină de studiu (mai ales în cazul disciplinelor descriptive și de taxonomie).

---

1 Profesor la Facultatea de Biologie a Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași

2 Academician, botanist, profesor consultant la Facultatea de Biologie a Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași; director al revistei „Columna”.

În acest context, credem că este foarte importantă conștientizarea înțelegerii etimologiei unor termeni de specialitate, mai ales în rândul studenților de la facultățile de biologie. Acest aspect este esențial, atât pentru asimilarea (memorarea) facilă a termenilor, cât și pentru crearea și dezvoltarea unui sistem de gândire bazat pe posibilitatea anticipării aproximative a sensului unor termeni noi, pe baza recunoașterii unui prefix, cuvânt de bază sau sufix din structura termenului științific.

Importanța etimologiei terminologiei biologice, pe baza formării unui „reflex de învățare” a fost anticipată și conturată anterior (Grigore, 2012; 2013); „reflexul” de învățare, bazat pe explicarea etimologiei termenilor de specialitate, a fost definit ca și „capacitatea unui subiect (elev/student) de a cunoaște sau cel puțin intui sensul un termen nou (deci necunoscut), pe baza unor cunoștințe preexistente. Acestea se referă la cunoașterea unor prefixe și cuvinte de bază generale, folosite în terminologia biologică, ceea ce permite, prin extrapolare și asociații de idei, *deslușirea* sensului noului termen” (Grigore, 2012).

În lucrarea de față, aducem unele contribuții noi, materializate prin exemple și ilustrații suplimentare.

### ***Ipoteză de lucru***

În biologie, foarte mulți termeni de specialitate sunt neologisme, care au, la rândul lor, origine greacă sau latină; cel mai adesea, acești termeni sunt cuvinte formate dintr-un prefix, urmat de un cuvânt de bază (rădăcină), și, în unele situații, de un sufix. Cel mai adesea, apar situații de „convergențe etimologice” (Grigore, 2012), în sensul că același prefix poate fi atașat la mai multe cuvinte de bază; uneori, prefixul însuși poate deveni cuvânt de bază, întrând în structuri lingvistice cu ale prefixe, sau invers.

Înțelegerea utilității etimologiei termenilor de specialitate poate constitui un mare avantaj, în sensul că: poate elimina (pe cât posibil) memorarea strict mecanică a unor termeni sau denumiri științifice (de plante, animale), sau termeni pur descriptivi; favorizează extrapolarea unor prefixe/sufixe/cuvinte de bază deja cunoscute, la altele necunoscute (noi), în vederea intuirii noului sens; stimulează imaginația și creativitatea și poate conduce la formarea de asociații de idei, ce se poate dovedi eficientă mai ales în domeniul taxonomiei (vegetale, animale).

### Considerații generale

Așa cum am precizat deja, foarte mulți termeni de specialitate din biologie sunt formați dintr-un prefix (Tabelul 1), urmat de cuvinte de bază (Chifu, 2003). Prefixele le-am listat adaptate în limba română, deși sunt situații în care (mai ales în taxonomie) ele pot intra în combinații având păstrată grafia din limba originală. De exemplu, am preferat să trecem „anto” (floare), deși în unele tratate, poate apărea „antho” (*Anthophyta*), sau „hidro” (apă), în loc de „hydro” (*Hydrozoa*). Abrevierile dintre paranteze sugerează originea cuvântului (gr. – greacă; lat. – latină) (Liddell and Scott, 1883; Nădejde și Nădejde-Gesticone, 1930).

**Tablelul nr. 1.** Pefixe care intră în componența unor termeni de specialitate din biologie

<b>Prefixul</b>	<b>Semnificația</b>
A – (gr.)	fără, lipsit de..
Actino – (gr.)	ca o rază
Anto – (gr.)	floare
Endo – (gr.)	la interior
Epi – (gr.)	deasupra, peste
Eu – (gr.)	adevărat, veritabil
Filos – (gr.)	frunză
Helios – (gr.)	soare
Hetero – (gr.)	diferit
Hidro – (gr.)	apă
Higro – (gr.)	umed, legat de umiditate
Hiper – (gr.)	peste, deasupra
Hipo – (gr.)	sub (mai mic)
Holo – (gr.)	întreg, în întregime
Micro – (gr.)	mic
Macro – (gr.)	mare
Mono – (gr.)	unul, singur, unic
Oligo – (gr.)	puțin
Peri – (gr.)	împrejur, de jur împrejur
Protos – (gr.)	primul
Pseudo -(gr.)	fals
Rizo – (gr.)	rădăcină
Sperma – (gr.)	sămânță
Sub – (lat.)	aproape, abia

Înțelegerea semnificației acestor prefixe, la momentele oportune, poate constitui un punct de plecare către asimilarea mai ușoară a altor termeni noi, care conțin unul din aceste prefixe (și firește, lista nu este nici pe departe completă). Desigur, așa cum am afirmat deja, cuvintele de bază la care aceste prefixe se atașează au, așa cum vom vedea, semnificația lor etimologică, ce poate adânci modul de înțelegere a acestor termeni

*Exemple de convergențe etimologice – prefixe generale plus cuvinte de bază din domenii diferite ale biologiei. Combinații de prefixe și cuvinte de bază. Ramificații*

Oferim, în rândurile de mai jos, câteva exemple de „convergențe etimologice”/derivări, sugerând modul în care aceleași prefixe pot fi atașate unor cuvinte de bază diferite.

a. prefixul „a” – (fără, lipsit de...)

Cuvintele de bază sunt subliniate; în unele cazuri, am trecut între paranteze, și alți termeni de specialitate, formați de la același cuvânt de bază, plus alt prefix decât cel discutat. Am dorit, în acest sens, să ilustrăm valoarea de „joc” pe care o au aceste prefixe, atașate la diferite rădăcini, și invers.

**A**biotic (lipsit de viață) (**Ant**ibiotic);

**A**noxie (lipsa oxigenului) (**Hip**oxie);

**A**caul/**Acaulis** (*acaulis*, fără tulpină – *Gentiana acaulis* – Fig. 1; de fapt, cu tulpină foarte scurtă; *caulis*, tulpină). Ca un exemplu de ramificare cu prefixe și cuvinte de bază, putem menționa diferite combinații între *caulis* și alte prefixe, care la rândul lor, pot intra în componența altor termeni compuși, mai ales în denumirile științifice ale speciilor de plante. De exemplu:

– *laevicaule* – *Hieracium laevicaule*, având prefixul **laevi** – (lat., neted, lucios, cu aluzie probabil la aspectul tulpinii);



**Fig. nr. 1** – *Gentiana acaulis*  
(Sârbu et al., 2013)

– *brevicaulis* – *Hutchinsia brevicaulis*/*Pritzelago alpina* ssp. *brevicaulis*, având prefixul **brevi** – (lat., scurt, mic, cu referire la faptul că tulpina este scurtă – este vorba de o specie alpină, Fig. 2);

– *amplexicaule* – *Lamium amplexicaule*, având prefixul **amplexi** – (lat., care înconjură, îmbrățișează, cu aluzie la faptul că frunzele sunt mai mult sau mai puțin amplexicaule, Fig. 3).

**Achlamideu** (flori lipsite de înveliș floral);

**Aciclic** (flori acicilice) (ciclice; **hemiciclice**).



Fig. nr. 2 – *Pritzelago alpina* ssp. *brevicaulis* (Sârbu et al., 2013)



Fig. nr. 3 – *Lamium amplexicaule* (Sârbu et al., 2013)

**Afil** (fără/lipsit de frunze; *phyllon*, gr., frunză). De menționat că în multe denumiri științifice, apare și varianta în latină pentru frunză, *folium* (*folia*), dar și acesta are tot origine grecească. De exemplu, *Veronica aphylla* (Fig. 4, la care frunzele sunt în aparență reduse doar la rozeta bazală – plantă alpină).

Mai putem întâlni următoarele combinații, plecând de la cuvântul de bază *phyllon/phylla*, la care s-au adăugat diferite prefixe:



Fig. nr. 4 – *Veronica aphylla*  
(Sârbu et al., 2013)

numele speciei formată din prefixul **macro** – (gr., mare) și cuvântul de bază *phylla*.

Amintim și posibilitatea formării de termeni folosind diferite prefixe (**longi** –, **brevi** –, **angusti** –, **lati** –, lat.) adăugate la varianta latină pentru cuvântul *frunză*, respectiv, *folia/fohium* (*Knautia longifolia*, *Hieracium brevifolium*, *Fraxinus angustifolia*, *Lepidium latifolium*).

**Arrhiza** (fără, lipsit de rădăcini) – *Wolffia arrhiza* (plantă acvatică mică, lipsită de rădăcini). Adesea, termenul de „rizo (s)” devine el însuși nucleu pentru formarea altor termeni de specialitate (a se vedea mai jos, în cadrul discuțiilor despre prefixul *rizo* -).

b. prefixul „epi”– (deasupra, peste)

**Epidermă** (țesut care se găsește la exteriorul/deasupra unor organe ale plantelor) (**Peridermă**, **Hipodermă**, **Exodermă**, **Endodermă**);

– *brachyphylla* – *Gentiana brachyphylla*, având în acest caz prefixul **brachy/brachi/ brahi** – (gr., braț, preluat și de latinescul *brachium*, antebraț, probabil o aluzie la lungimea redusă a organului);

– *polyphylla* – *Anthyllis polyphylla*, cu prefixul **poly(s)** – (gr., mult, numeros, amintind de numărul mare de frunze);

– *polyphylla* – *Anthyllis polyphylla*, cu prefixul **poly(s)** – (gr., mult, numeros, amintind de numărul mare de frunze);

– *microphylla* – *Epipactis microphylla* (Fig. 5), având, în acest caz, prefixul **micro** – (gr., mic, deci, o specie cu frunze mici, comparativ cu celelalte specii ale genului);

– *macrophylla* – *Tanacetum macrophyllum*,



Fig. nr. 5 – *Epipactis microphylla*  
(Sârbu et al., 2013)

**Epifită** (Plantă care trăiește pe suprafața/organul altei plante, fără a o parazita – Fig. 6) (**Hidrofită**, **Psamofită**, **Halofită**, **Xerofită**; fiecare prefix din cele menționate poate forma, la rândul lui, o nouă familie de cuvinte, prin atașarea la alte cuvinte de bază: *hidrobiologie*, *hidrogamie*, *hidrofil*, *hidroponic*, *halomorfoză*, *halotoleranță*, *xeromorfoză*, *xeric*);

**Epibiotic**;

**Epicarp** (**Mezocarp**, **Endocarp**); *carpos* (gr. – fruct) poate intra, la rândul lui, în alte combinații, servind ca prefix: *carpogeneză*, *carpofor*, *carpodiu*;

**Epigea** (**Hipogea**); cuvântul *geos* (gr. – pământ, sol) poate servi și el, ca prefix pentru alți termeni: *geofită*;

**Epizoic** (care crește pe corpul animalelor (*zoon*, *animal*) – parazit; care se răspândește fixându-se pe corpul animalelor);

**Epistomatice** (referitor la frunze; **hipo** – **stomatice**);



Fig. nr. 6 – Orhidee epifită pe ramura unui arbore (Kerner, 1902)

*c. prefixul „endo” – (la interior, intern)*

**Endocarp** (a se vedea precizările făcute pentru *epicarp*);

**Endodermă** (țesut la interiorul organului plantei);



**Endogonidii;**

**Endospori;**

**Endoteciu.**

d. prefixul „helios” – (soare, ca razele soarelui)

**Heliofită** (plantă iubitoare de locuri însorite);

**Heliotropism** (Fototropism, geotropism, chemotropism);

**Heliozoa** (actinopode la care pseudopodele sunt dispuse radiar)  
(Fig. 7).

e. prefixul „rizo” – (rădăcină, sub formă de rădăcini...)

**Rizodermă** (a se vedea mai sus și alți termeni care conțin cuvântul de bază *derma*);

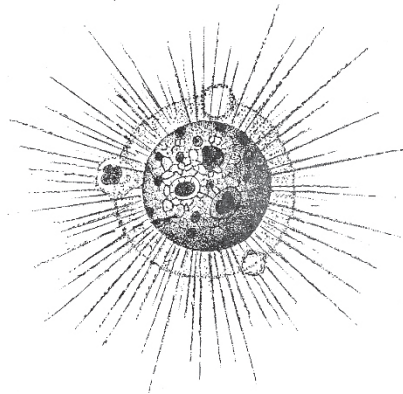
**Rizoferă;**

**Rizoid** (sufixul – id poate însemna: asemănător cu, un fel de... – endodermoid, asemănător endodermei);

**Rizomită;**

**Rizomorfe;**

**Rhizopoda** (protozoare ale căror pseudopode pot fi filiforme, ca niște rădăcini);



**Fig. nr. 7** – *Actinosphaerium eichorni* (ordinul *Heliozoa*, clasa *Actinopoda*)(preluat și adaptat după Pisciă et al., 2000)

**Rhizopus sp.** (specii de fungi cu hife filamentoase, ca niște „rădăcini”);

**Rhizophora mangle** – foreo (gr.) – a purta, purtător; deci, plantă purtătoare de rădăcini proptitoare evidente, ca o adaptare de rezistență mecanică



la acțiunea valurilor și a substratului mlăștinos; și în acest caz, *foreo* poate intra în diverse alte combinații lingvistice.

Uneori, termenul de *rizo*, poate fi el însuși cuvânt de bază: **arrhiza** (*Wolffia arrhiza*, specie de plantă acvatică fără rădăcini – a se vedea mai sus exemple de termeni formați cu prefixul *a -*).

f. prefixul „heteros” – (diferit)

**Heterotrof** (Autotrof, mixotrof);

*Heterotrichia* (protozoare caracterizate printr-o accentuată diferențiere a cililor – *trichos*, peri);

**Heterocarpie** (a se vedea mai sus combinațiile terminologice în care apare cuvântul *carpos*);

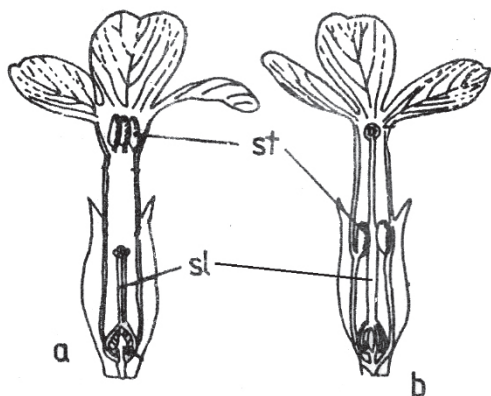
**Heterociste;**

**Heterogameți** (Homogameți);

**Heterospori;**

**Heterostilie** (stilele sunt de lungimi diferite – Fig. 8);

**Heterofilie** (Frunze diferite/diferențiate la aceeași specie – *Ranunculus aquatilis* – Fig. 9); **Homofilie** (a se vedea mai sus precizările făcute în cazul termenului *phyllon*);



**Fig. nr. 8** – Heterostilie la *Primula officinalis* (a – floare brevistilă – stil scurt; b – floare longistilă – stil lung; st. – stamine; sl. – stil) (preluat și adaptat după Toma, 2000)



**Fig. nr. 9** – Heterofilie la *Ranunculus aquatilis* (fr – frunze natante; fsm – frunze submerse) (Prodan, 1939)

### Concluzii și sugestii

Puținele exemple amintite și discutate mai sus – unele mai expeditiv, altele, mai pe larg – sugerează în mod limpede că etimologia termenilor din biologie se poate constitui ca un instrument deosebit de util și atractiv implicat în facilitarea asimilării sensului multor cuvinte din domeniul științelor naturii. Toți actorii implicați în derularea actului didactic, indiferent de nivelul la care acesta se desfășoară, ar trebui să folosească etimologia termenilor biologi în scopul asimilării termenilor de specialitate.

### Bibliografie:

- [1] Bailey J., *The facts on file Dictionary of Botany*. Checkmark Books, New York, 2003.
- [2] Chifu T., *Dicționar etimologic de botanică sistematică*, Editura Universității „Al. I. Cuza”, Iași, 2003.
- [3] Crăciun T., Crăciun V., *Mic dicționar de biologie*, Editura Albatros, București, 1976.
- [4] \*\*\*, *Mc-Graw-Hill Dictionary of Bioscience, second ed.*, (McGraw-Hill Companies, New York, Chicago, San Francisco, Lisbon, London, Madrid, Mexico City, Milan, New Delhi, San Juan, Seoul, Singapore, Sydney, Toronto, 2003.
- [5] Grigore M.N., Etimologia terminologiei biologice: vector convergent pentru ușurarea procesului de învățare la elevi/studenti. In *Lucrările Conferinței anuale de Didactică, Conferința Anuală de Didactică. Problematizări în Didactica generală și în didacticile speciale*. Predeal, 19–21 Septembrie 2012, Predeal, MECTS, Universitatea Babeș-Bolyai Cluj Napoca, 2012, pp. 279–283.
- [6] Grigore M. N., Ivănescu L., Toma C., *Halophytes. An integrative anatomical study*, Springer, Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London, 2014, ISBN 978–3–319–05728–6, 548 p.
- [7] Grigore M. N., *Ghiduri de bune practici. Didactica Biologiei*, Editura Matrix Rom, București, 2013.
- [8] Kerner A von Marilaun, *The natural history of plants, vol. 1*, London, Blackie&Son, Glasgow, Dublin, 1902.
- [9] Liddell H. G., Scott R., *Greek-English Lexicon, 7 th ed.* New York, Harper&Brothers, Franklin-Square, 1883.
- [10] Nădejde I. Nădejde-Gesticone A., *Dicționar Latin-Român complet pentru licee, seminarii și universități*, Editura Națională Mecu SA, Iași, 1930.
- [11] Parenti U., *Diccionario de Zoologia*. Instituto Geográfico de Agostini, S.p.A. – Novara, 1971.

- [12] Pisciă C., Moglan I., Cojocaru I., *Zoologia nevertebratelor. Lucrări practice de laborator, vol. I*, Editura Universității „Al. I. Cuza”, Iași, 2000.
- [13] Prodan I., *Flora pentru detrmnarea și descrierea plantelor ce cresc în România*, II, (ediția a II-a), Editura Cartea Românească, Cluj-Napoca, 1939.
- [14] Sârbu I., Ștefan N., Oprea A., *Plante vasculare din România. Determinator ilustrat de teren*, Editura Victor B Victor, București, 2013.
- [15] Toma C. (coord.), *Morfologia și anatomia plantelor. Manual de lucrări practice, ed. a II – a*. Editura Universității „Al. I. Cuza”, Iași, (2000).
- [16] Vaczy C., *Dicționar botanic polyglot*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1980.